



COMUNE di RICCIONE

Servizio Sistema Informativo Territoriale

27 Marzo 2007



**LA CARTA
GEOGRAFICA
COMUNALE**

Sindaco:
Daniele Imola
Assessore:
Lucio Berardi
Dirigente:
Agostino Bizzocchi

Gruppo di lavoro:
Odetta Tomasetti
Giorgio Ovani
Marcella Iacone
Barbara Buldrini
Tutor:
Federica Liguori



COMUNE di RICCIONE

Servizio Sistema Informativo Territoriale

27 Marzo 2007

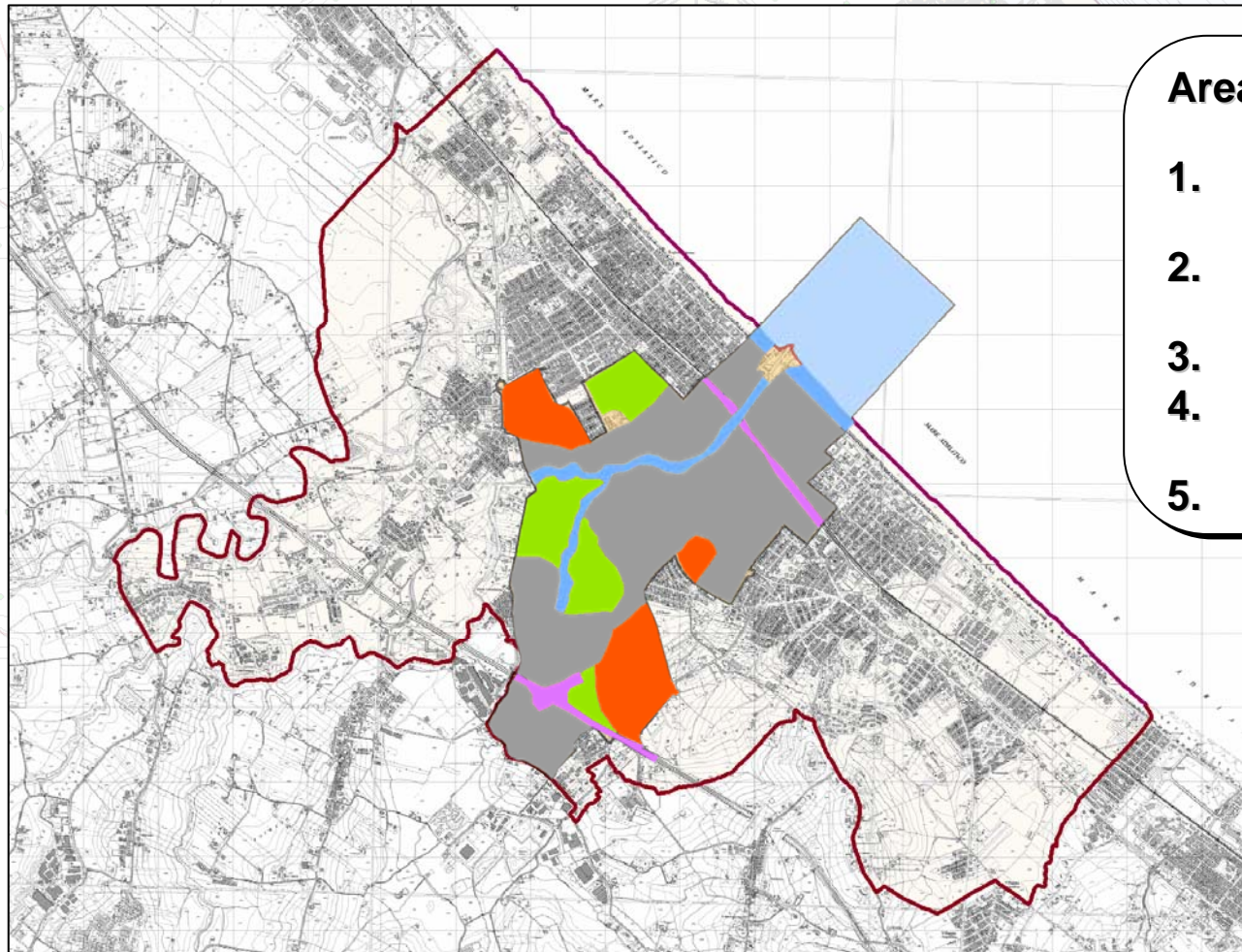
La Struttura del Database Topografico del Comune di Riccione

Sindaco:
Daniele Imola
Assessore:
Lucio Berardi
Dirigente:
Agostino Bizzocchi

Gruppo di lavoro:
Odetta Tomasetti
Giorgio Ovani
Marcella Iacone
Barbara Buldrini
Tutor:
Federica Liguori

Premessa

AREA DI STUDIO

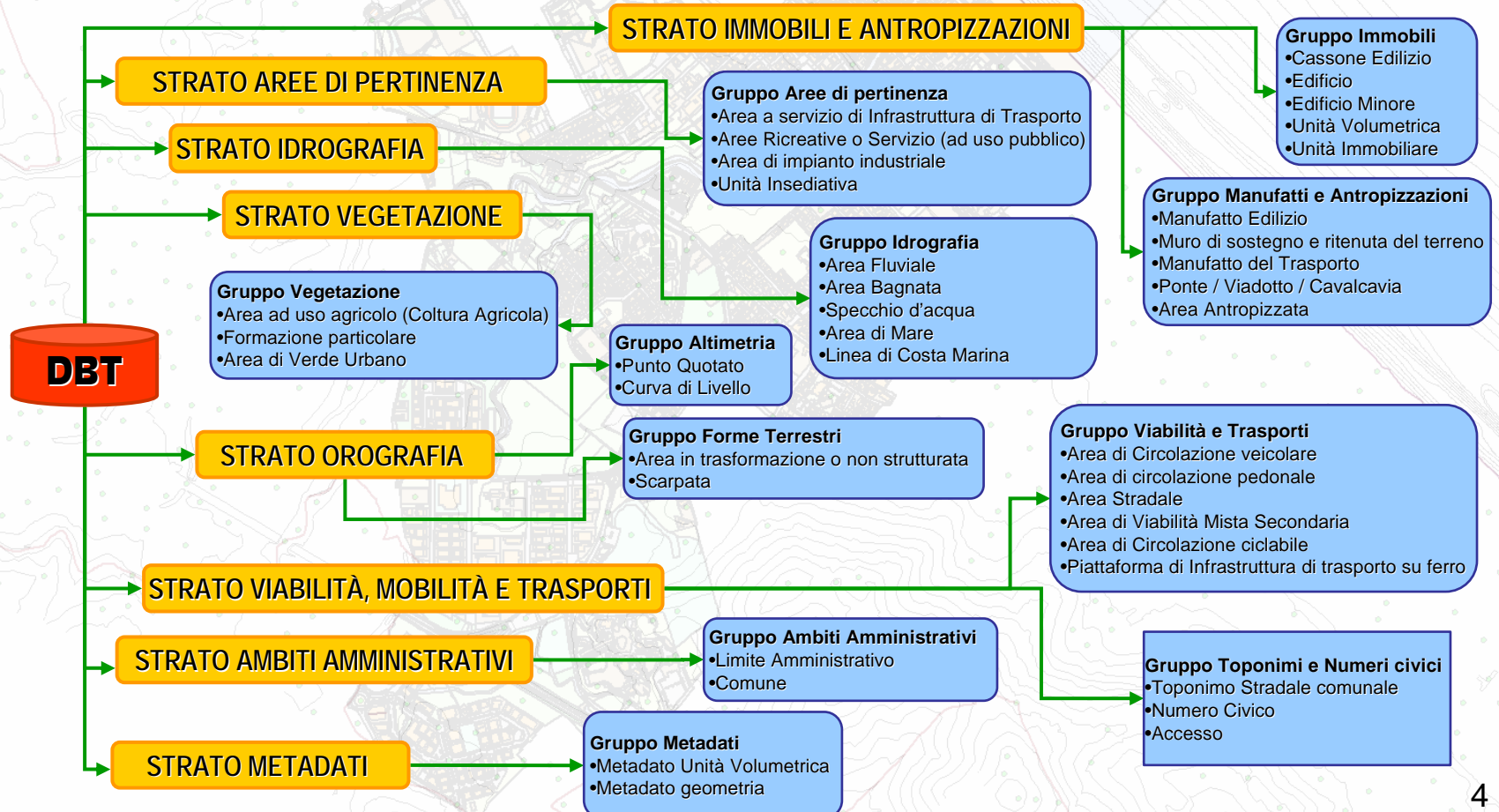


Area rappresentativa di tutto il territorio:

- 1. Aree residenziali e produttive**
- 2. Aree verdi e agricole**
- 3. Infrastrutture**
- 4. Aree fluviali e costiere**
- 5. Aree attrezzate**

Premessa

CLASSI TRATTATE




Il punto di partenza

RIFERIMENTI DI LETTERATURA

- IntesaGis , Specifiche per la realizzazione dei data base topografici di interesse generale:
 - “Specifiche di contenuto. Gli Strati, i Temi, le Classi”
 - “Specifiche di contenuto: Documento di riferimento”
 - “Specifiche di contenuto: Lo schema GeoUML delle specifiche di contenuto”
 - “Inquadramento generale e guida ai documenti”
- Regione Emilia Romagna, Specifiche regionali per il Database Topografico alle grandi scale:
 - “Contenuto e struttura concettuale”
 - “Formato di trasferimento e sua struttura fisica”
 - “Formato di scambio”

RIFERIMENTI TECNICI

- Cartografia Tecnica Comunale in scala 1:5.000 in formato CAD (dwg)
- Ortofoto a colori del 2002 (GeoTiff)
- Elaborati tecnici
 - Rilievi topografici in formato CAD (dwg)
 - Catastini in formato raster (TIFF)
 - Catasto terreni non aggiornato in formato shape estratto dai CXF ufficiali forniti dall' Agenzia del Territorio

- 
1. Individuazione della geometria rappresentativa più piccola
 2. Numero minimo di livelli geometrici
 3. Carattere di multivalenza degli elementi

Scelte Tecniche

Grande quantità di informazioni geometriche e alfanumeriche:

- Standardizzazione degli oggetti
- Omogeneizzazione dei valori
- Sicurezza nella digitazione e compilazione

Sfruttare le risorse che ESRI mette a disposizione:

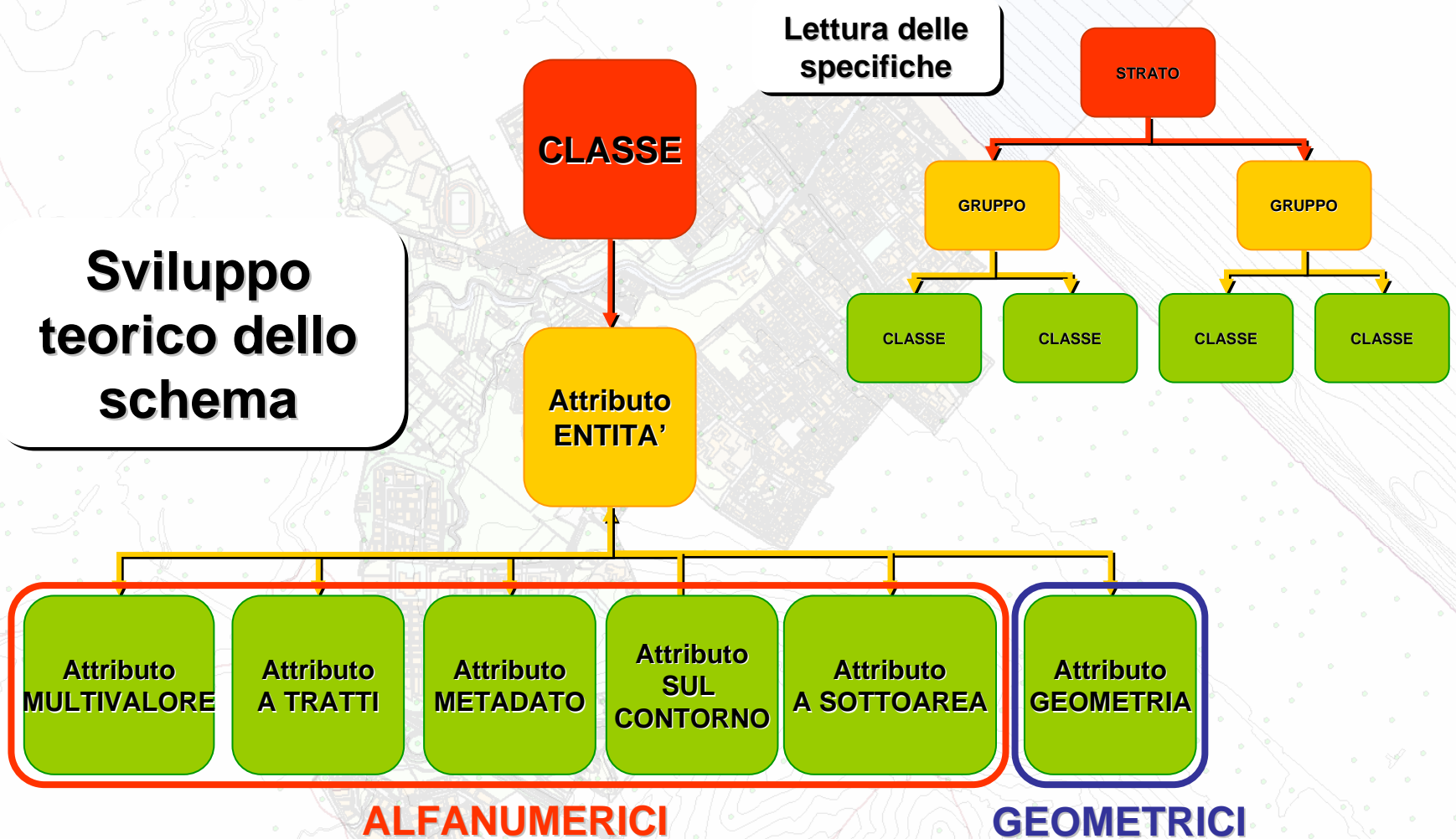
- Model Builder
 - Toolbar
 - Subtype
 - Domini

Molte relazioni: richiedono un'ordine particolare e quindi la necessità di **Identificatori** di vario tipo per mantenere collegati tutti gli elementi in maniera logica

Personalizzazioni:

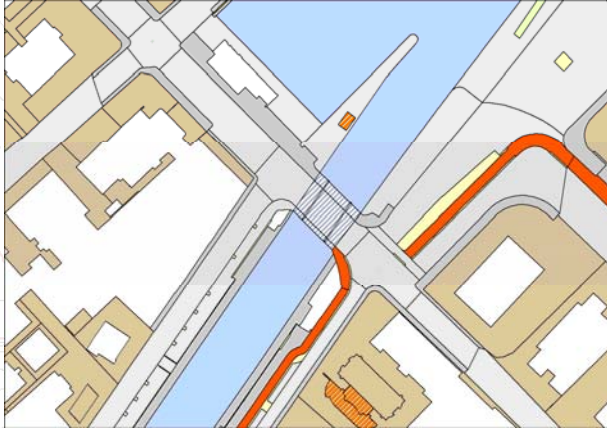
Class extension con VBA

Analisi dello Schema

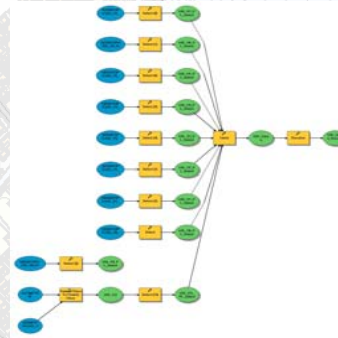


Analisi dello Schema

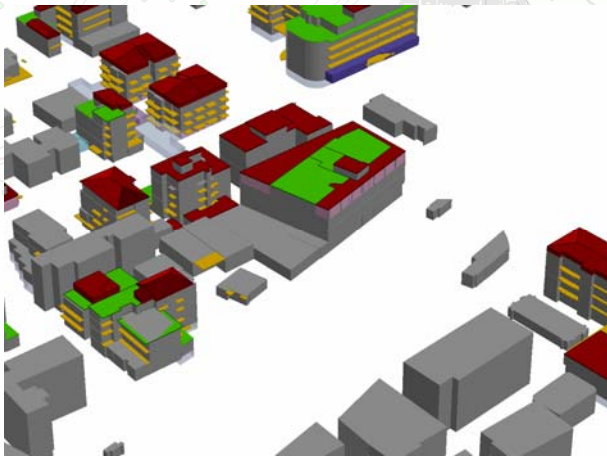
2D



Procedura



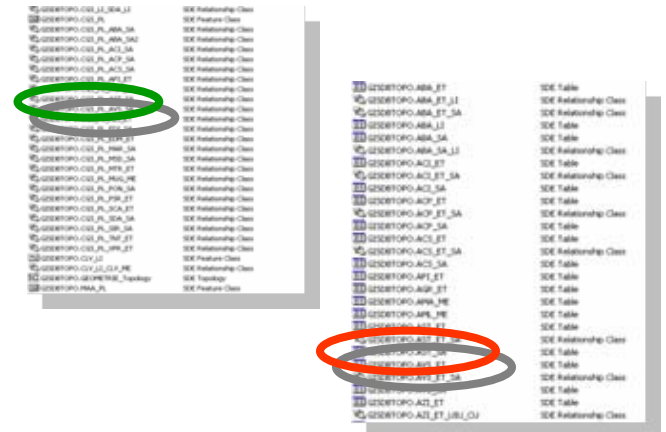
3D



Scelte operative

CODIFICA DEI NOMI DEGLI OGGETTI

- Desinenza opportuna per definire la geometria
 - PL Poligoni
 - LI Linee
 - PT Punti
- e gli attributi alfanumerici
 - ET Entità
 - SA Sottoaree
 - LI A tratti/Sul contorno
 - ME Metadato
 - MU Multivalore
 - Altri per dati esterni.....
- I campi hanno mantenuto la stessa dicitura in maniera tale da essere sempre riconoscibili e non dover fare numerose operazioni in fase di export
- Tre lettere per definire il nome secondo le specifiche generali
- Le relazioni
 - Se nella stessa classe hanno la dicitura della classe più le due desinenze
 - AST_ET_SA
 - Se sono di classi diverse sono l'unione dei due nomi completi
 - CGS_PL_AST_SA



Scelte operative

IDENTIFICATORI : Semplici e parlanti

*Codifica del nome della classe +
contatore numerico a 10 cifre +
desinenza attributo*

Considerando che le geometrie sono caratterizzate solo da un contatore numerico controllato e che gli oggetti che definiscono gli attributi di entità non hanno desinenza

Geometria	0000000001
Sottoarea	AST0000000001SA
Entità	AST0000000001

Scelte operative

SUBTYPE e DOMINI

- Attività di omogeneizzazione dei valori e ristrutturazione delle voci riordinate secondo la logica di lavoro del geodatabase
 - Maggiore frammentazione
 - Valori selettivi
- Riduzione degli errori
- Possibilità di creare regole semantiche di validazione dei valori
- Creazione di regole topologiche di controllo mirate

TOOLBOX

- Creazione di molti elementi del database topografico, soprattutto relazioni
- Caricamento massivo di informazioni o modifica dei valori dei campi
- Assegnazione dei domini ai relativi campi
- Costruzione delle subtype in maniera ricorsiva in elementi simili

Scelte operative

DATASET

- Spatial domain ristretto all'area comunale
- Precisione planimetrica 0.02 mm
- Precisione altimetrica 0,01 mm circa
- Sistema di riferimento: Gauss Boaga Fuso Est

Perchè

- Necessità di integrare dati spaziali a varie scale
- Non avere problemi con geoprocessing spaziali

TOPOLOGIA

Ogni dataset ha una sua topologia di controllo che gestisce tutte le geometrie presenti al suo interno:

- Precisione topologica 0,05 mm
- No Gaps e No Overlaps le principali regole utilizzate
- Garantire la continuità geometrica e correzioni automatiche in fase di editing

Strumenti utilizzati

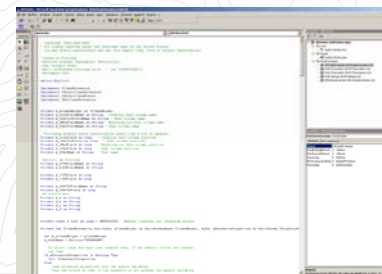
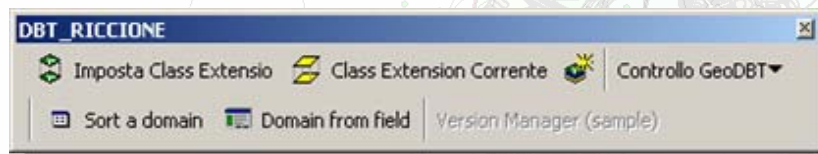
CLASS EXTENSION Applicazioni VBA

Nome campo	Alias	Tipo
<i>OPER_CREAZ</i>	<i>Operatore creazione</i>	<i>Stringa</i>
<i>CREATO</i>	<i>Data di creazione</i>	<i>Data</i>
<i>OPER_MODIF</i>	<i>Operatore modifica</i>	<i>Stringa</i>
<i>MODIFICATO</i>	<i>Data di modifica</i>	<i>Data</i>
<i>DBT_ID</i>	<i>Identificatore DBT</i>	<i>Numerico</i>
<i>INI_VAL</i>	<i>Inizio validità</i>	<i>Data</i>
<i>FIN_VAL</i>	<i>Fine validità</i>	<i>Data</i>

- Riduzione alla minima possibilità di errore
- Compilazione automatica degli oggetti che compongono il Database Topografico
- Creazione di campi standard per tutto il geodatabase
- Omogeneizza anche il comportamento

In ArcCatalog

- Possibilità di Gestione e di modifiche
- Consultazione diretta delle proprietà



Strumenti utilizzati

CLASS EXTENSION
Applicazioni VBA



DBT_ID
Contatore controllato in modo tale da non avere salti e altri problemi



Gli Identificatori si creano o aggiornano:

- **Quando viene creato un oggetto**
- **Ogni volta che viene fatta una modifica**

<i>Nome campo</i>	<i>Identificatori primario</i>	<i>Identificatori secondario</i>	<i>Identificatore DBT</i>
<i>Entità</i>	<i>ID_E</i>	<i>---</i>	<i>DBT_ID</i>
<i>Entità dirette</i>	<i>ID_E</i>	<i>ID_F</i>	<i>DBT_ID</i>
<i>Geometrie</i>	<i>ID_F</i>	<i>---</i>	<i>DBT_ID</i>
<i>Geometrie entità</i>	<i>ID_E</i>	<i>ID_F</i>	<i>DBT_ID</i>
<i>Geometrie tratti</i>	<i>ID_LI</i>	<i>ID_F</i>	<i>DBT_ID</i>
<i>Metadato</i>	<i>ID_ME</i>	<i>---</i>	<i>DBT_ID</i>
<i>Multivalore</i>	<i>ID_MU</i>	<i>---</i>	<i>DBT_ID</i>
<i>Sottoaree</i>	<i>ID_SA</i>	<i>ID_F</i>	<i>DBT_ID</i>
<i>Tratti</i>	<i>ID_LI</i>	<i>ID_F</i>	<i>DBT_ID</i>
<i>UVL</i>	<i>ID_UVL</i>	<i>---</i>	<i>DBT_ID</i>
<i>NOTHING</i>	<i>---</i>	<i>---</i>	<i>---</i>

Strumenti utilizzati

RELATIONSHIP CLASS

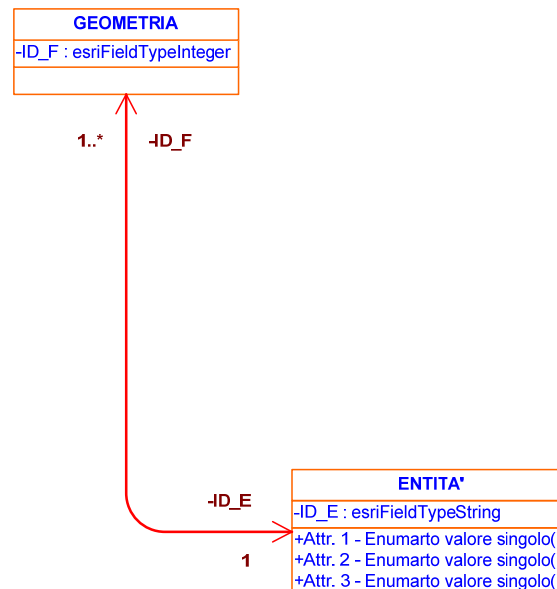
- *1 a 1, 1 a n e m a n*
- *Con o senza attributi*

Relazioni semplici

Struttura relazionale semplice

In queste rappresentazioni schematiche possiamo notare come le varie feature del Geodatabase possono essere relazionate tra loro

Questo tipo di relazione è la più semplice che possiamo trovare. L'entità, cioè l'oggetto che rappresenta la Classe del Geodatabase, viene legata in maniera diretta con la geometria.



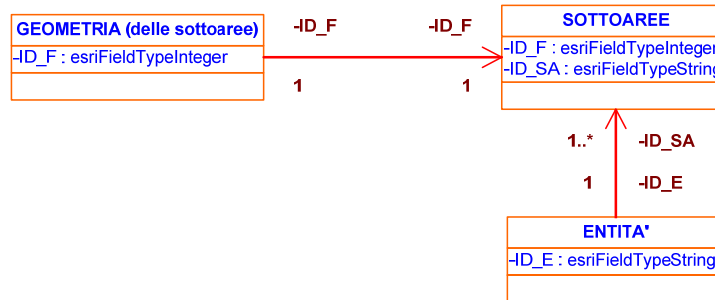
Le entità oltre sono definite da una serie di attributi spaziali/geometrici o alfanumerici a valore singolo o multivalore

Strumenti utilizzati

RELATIONSHIP CLASS

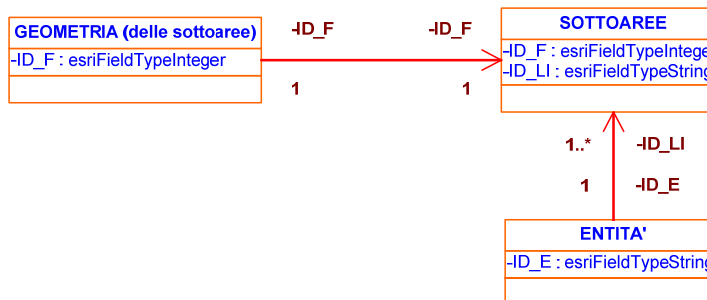
Relazioni complesse che altro non sono che un gruppo di n relazioni semplici

Struttura della relazione con attributi a Sottoaree o A Tratti



Nel caso di attributi della Classe definiti a Sottoaree abbiamo una nuova feature che si interpone tra l'Entità e la Geometria. La Sottoarea appunto rappresenta quella porzione di entità che presenta un certo numero di caratteristiche uguali.

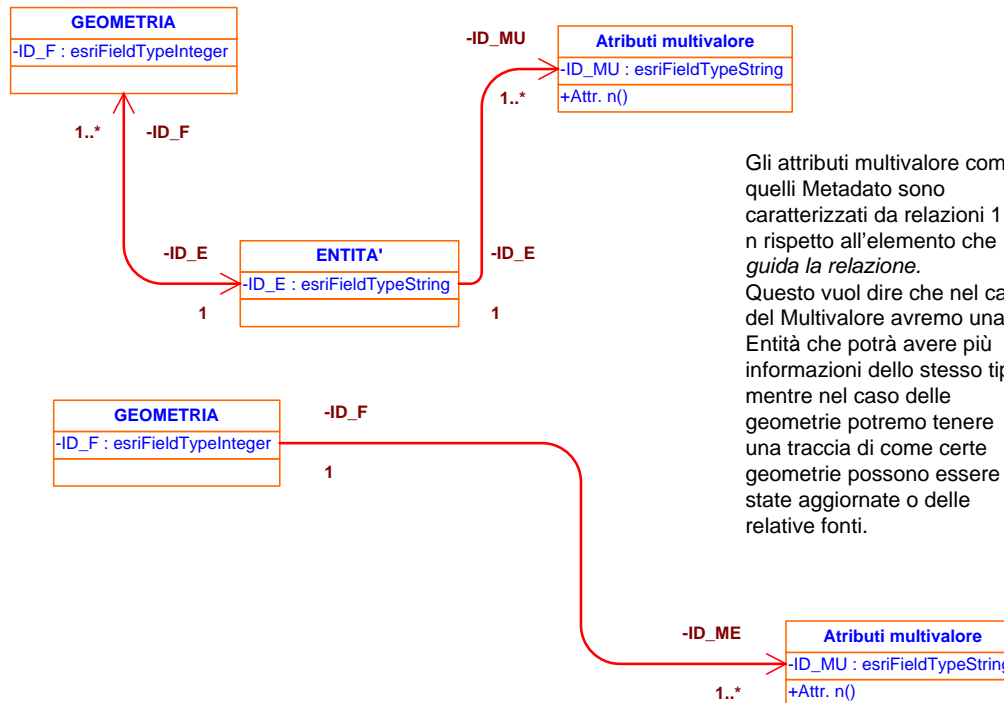
Sia nel caso di attributi a Sottoaree che A tratti, rispettivamente per geometrie poligonali e lineari, l'Entità avrà il compito di tenere legate assieme i vari attributi per formare appunto l'entità minima.



Strumenti utilizzati

RELATIONSHIP CLASS

Struttura della relazione con attributi Multivalore o Metadato

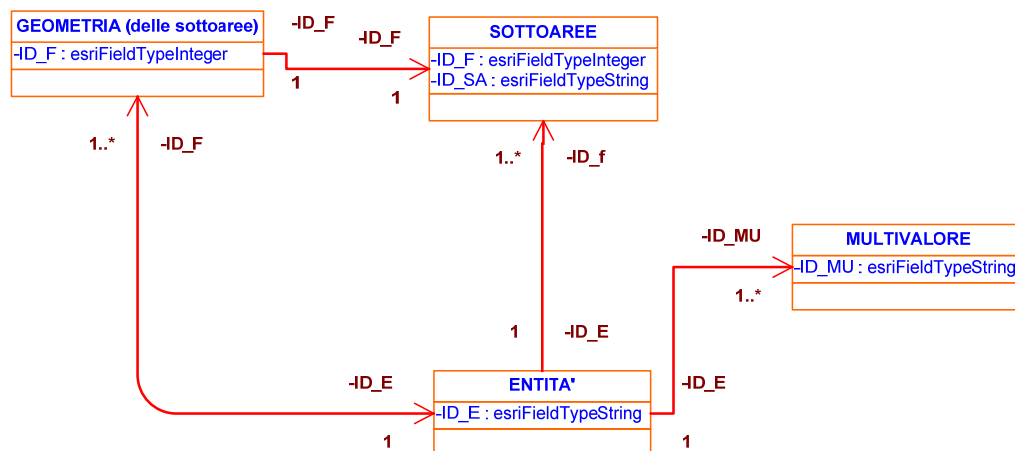


Gli attributi multivalore come quelli Metadato sono caratterizzati da relazioni 1 a n rispetto all'elemento che *guida la relazione*. Questo vuol dire che nel caso del Multivalore avremo una Entità che potrà avere più informazioni dello stesso tipo, mentre nel caso delle geometrie potremo tenere una traccia di come certe geometrie possono essere state aggiornate o delle relative fonti.

Strumenti utilizzati

RELATIONSHIP CLASS

Struttura della relazione con attributi a Sottoaree e Multivalore

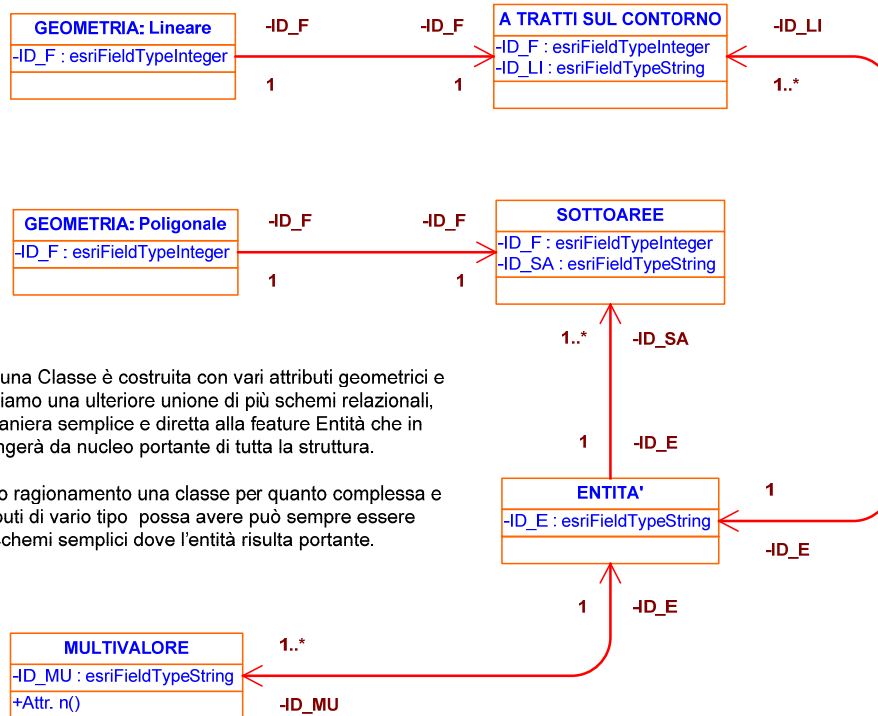


Questa struttura consiste in un ampliamento, o meglio l'unione di più tipologie di relazioni che vanno a formare una Classe del Geodatabase più complessa.

Strumenti utilizzati

RELATIONSHIP CLASS

Struttura della relazione con attributi a Sottoaree, A tratti sul contorno e Multivalore



Nel caso in cui una Classe è costruita con vari attributi geometrici e multivalore abbiamo una ulteriore unione di più schemi relazionali, agganciati in maniera semplice e diretta alla feature Entità che in questo caso fungerà da nucleo portante di tutta la struttura.

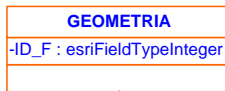
Secondo questo ragionamento una classe per quanto complessa e per quanti attributi di vario tipo possa avere può sempre essere ricondotta a n schemi semplici dove l'entità risulta portante.

Strumenti utilizzati

RELATIONSHIP CLASS

Relazioni tra le classi

Struttura della relazioni tra Entità



1..*

-ID_F

La possibilità di creare delle relazioni tra Entità permette di poter agganciare e creare quindi dei ponti di relazione al fine di diminuire la possibilità di errore nell'immissione di dati.

Se poi consideriamo Entità anche quelle feature che provengono da Banche Dati Esterne al Geodatabase è semplice comprendere come questo tipo di relazioni costruisca una via di comunicazione verso settori esterni da quelli per cui il Geodatabase è nato.



-ID_E

1..*

-ID_E

1..1



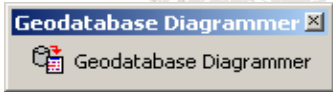
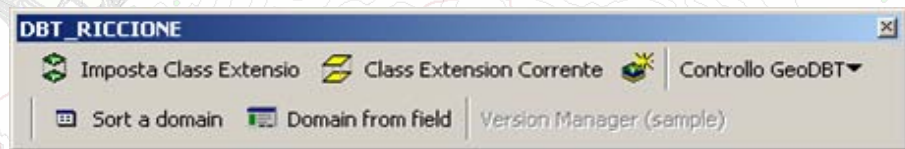
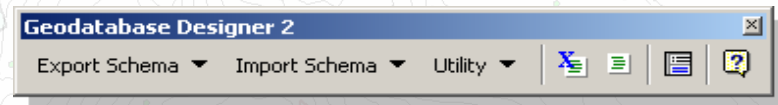
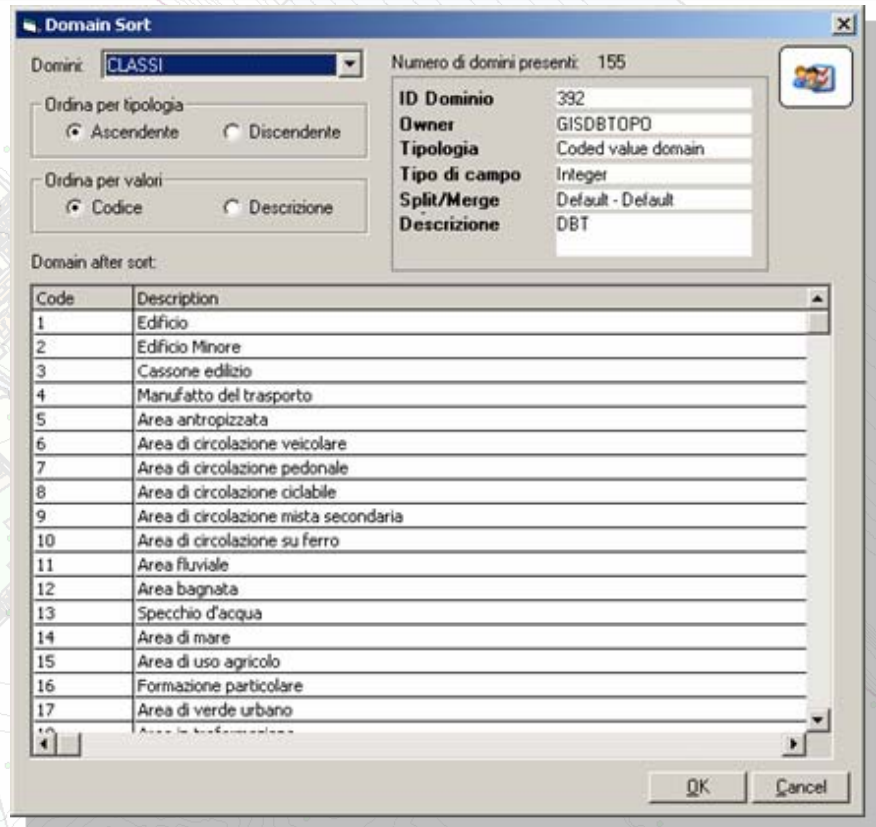
-ID_E

1

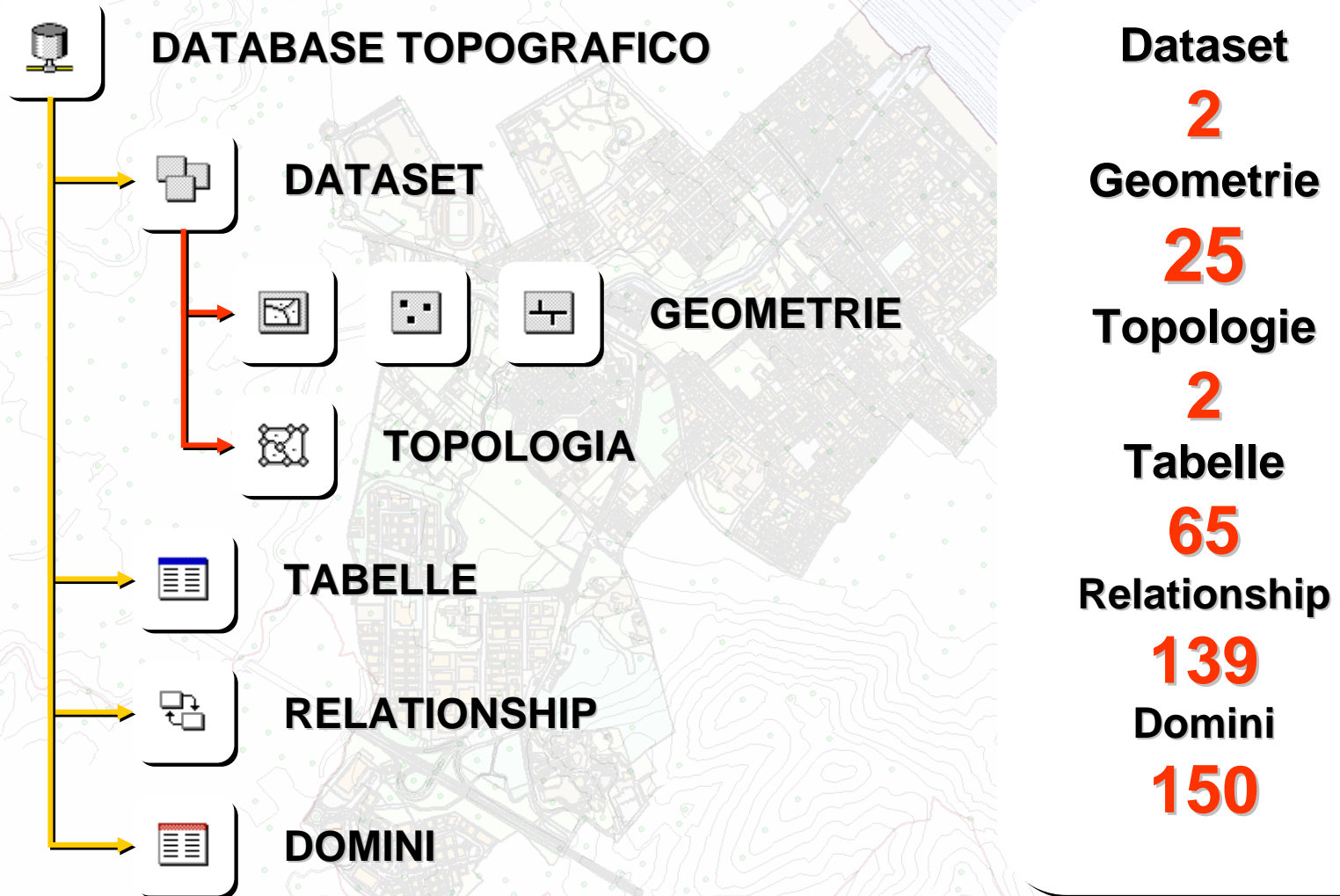
Strumenti utilizzati

PERSONALIZZAZIONI

- **Gestore domini**
- **Geodatabase Designer**
 - Estrazioni di documentazione in formato HTML e XML
- **Geodatabase Diagrammer**
 - Estrazioni in formato grafico degli elementi per la creazione di schema logico-fisico
- **DBT-RICCIONE Toolbar**
 - Per la gestione delle Class Extension e altre utilità



Struttura





COMUNE di RICCIONE

Servizio Sistema Informativo Territoriale

27 Marzo 2007

**Entriamo in
EDITING**

Sessione di editing

**Uso CTR e integrazione ortofoto
Direttamente su SDE**

**Integrazione dei rilievi topografici
Direttamente su SDE**

**Uso dei catastini
Su copia locale**

Conclusioni

Buon superamento dei test

Buona applicazione in fase di editing e di utilizzo





COMUNE di RICCIONE

Servizio Sistema Informativo Territoriale

27 Marzo 2007

Buona Giornata

Arrivederci